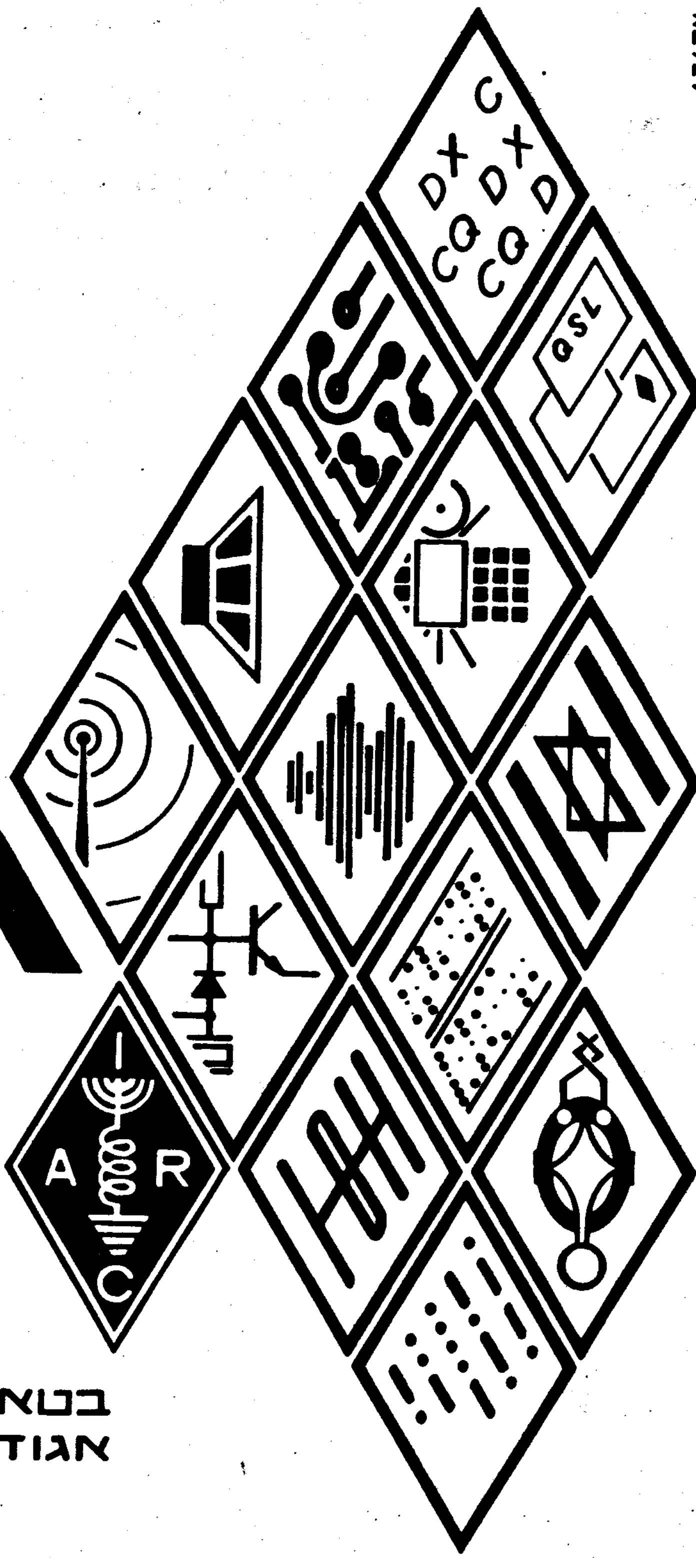
הגל



בטאון
אגודת חובבי הרדיו
בישראל

יולי 1979 העורך: אהוד זגר 4Z4UR

דבר המערכת

חבר יקר

נעשה מאמץ הפעם לקצר בזמן ההופעה בין חוברות ,הגל' התוצאות לפניך לשיפוטך ... נוכל להמשיך ולעמוד במשימה בכבוד אם גם אתה תטה שכם. בלי הרבה ציונות נבקשך לתרום להופעתו של 'הגל' בצורת מאמר מכל נושאי ותחומי החובבות עזרתך זאת תאפשר הוצאה סדירה ומגוונת של עתון 'הגל' שהינו הקשר ההדוק בין האגודה לחובבים ברחבי הארץ.

בתודה מראש
והרבה 73
אהוד

חדשות האגודה

האסיפה הכללית-דיווח המזכיר שמשון

לאלה שלא יכלו לקחת חלק באספה הכללית וכתזכורת לרבים שהיו נוכחים בארוע השנתי (למעלה מ400 משתתפים) בתאריך 24/5/79 נזכיר שהאסיפה שהתקיימה הפעם באולם המלון 'פרק' בת"א הייתה מוצלחת מבחינת בחירת המקום, ההשתתפות הרבה, ההגרלה הארוכה ביותר, ובחירת ועד חדש גדול מקודמיו המונה 10 חברים. לפי המסורת הטובה נבחר יענקל'ה AH כיו"ר האסיפה הכללית, לאחר הברכות ליום ירושלים (שחל באותו התאריך) יזכור לנופלים, ואלו שאינם איתנו יותר. ברכות מר שקד ממשרד התיקשורת חולקו פרסי תחרות האביב 1978 ע"י יו"ר היוצא ישראל 4Z4JT שדיווח על פעולות הועד היוצא. שמענו את דו"חי ועדת ביקורת וועדת חברים לאחר מכן קוים דיון כללי בחלקו מצער,ובחלקו משעשע, מאלף. נתקימה הצבעה בנושא של התאמת מיסי החבר למציאות לנוכח האינפלציה ונבחר ועד חדש, הכולל צוות בן 10 חברים הכולל נציגים בעלי זכויות מלאות מהאזורים המרוחקים: נבחרו:שמשון 4X4GF , דני 4X4JS , דיציקו 4X4UH , דורון 4Z4BR , שרוליק 4Z4JT , נתי 4Z4RK ,אהוד 4Z4UR , אפרים 4Z4UW , בן 4Z4ZA , וזכריה W8UZZ/4X . חברי הועדות שנבחרו הם: ועדת ביקורת: טוביה 4X4GT , דני 4Z4GU ,דורון 4Z4RG .לועדת חברות נבחרו: יענקלה 4X4AH , אהרון 4X4AT ,אברי 4X4YV ושמחה 4Z4FW .(נועם 4Z4VH שנבחר ביטל אל חברותו) ההגרלה שהתבססה ברובה על עודפים שהצטברו לאגודה נמשכה עד לשעות הקטנות של הלילה. לא נותר אלא לאחל לועד החדש הצלחה בפעילותו ולברך את הועד היוצא על פעילותו בשנה החולפת במיוחד לעזרתו הרבה של ישראל קַז 4Z4IK שבנוסף לפעילותו השוטפת כחבר ועד תרם רבות ועזר בהוצאת ה CALL BOOK הישראלי, והסכים לערוך את עדכון ה CALLBOOK בעתיד.כמו כן נתונה תודתנו לכל אלה שעזרו לועד היוצא ולאגודתינו במשך השנה החולפת חן חן לכולם וכה לחיי.

ישיבת הועד החדש והועדות-דווח המזכיר שמשון לוטן 4X4GF

ישיבת הועד החדש התקימה בתאריך 7/6/79 במועדון 4Z4HS בת"א השתתפו כל חברי הועדים פרט לבן 4Z4ZA שנבצר ממנו להגיע לישיבה.

דני GU נבחר כיו"ר ועדת ביקורת

אהרון AT נבחר כיו"ר ועדת חברים.

על פי הצבעה הוחלט על חברותם המלאה של כל 10 החברים ונבחרו בעלי התפקידים הבאים:

1. שרוליק JT - יו"ר
2. שמשון GF - מזכיר
3. אפרים UW - גזבר

הוחלט לחלק את משימות הועד ותפקידיו כאשר כל חבר ועד אחראי על פעילויות שונות בתחומים שונים חברי האגודה יוכלו לפנות ישירות לחבר הועד המטפל בנושא אותו הם מעוניינים להעלות. חברי הועד ידוחו על פעילותם בנושאים אלו.

1. קשר עם משרד התקשורת - דני JS
2. טיפול במועדונים - דורון BR
3. פירסום ויחסי ציבור - שרוליק JT
4. תחרויות, תעודות גביעים לפרסים - דיקו UH
5. ימי שדה כינוסים וארועים חברתיים - דורון BR בשיתוף עם דני JS ואהרון AT ,
6. ממסרים לתג"ם - נתי RK בסיוע עם הנציגים האזורים: נפתלי JW נפתלי RM דוד WA ונציג ב"ש
7. CALL BOOK ,ותפוצת פרסומי האגודה: שרוליק JT בסיוע ישראל IK
8. עורך ה'גל' - אהוד UR בשיתוף עם דורון BR ו דיקו UH
9. טיפול באזורים - שמשון GF
10. טיפול QSL נכנסים - דורון BR בסיוע חניכי מועדון 4X4HQ
11. ה'גל' בע"פ - שמשון GF
12. ועדה להצעות ושינויים בתקנון - זכריה UZ בסיוע דני. GU
13. ועדה טכנית - טיפול בנושאים, בעיות טכניות של חברי האגודה,כולל RFI TVI ואיתור מפריעים - בן ZA בסיוע זכריה W8UZZ

הוחלט על הוצאת דפי הסבר על חובבי רדיו בכלל ובישראל בפרט. יטפל בנושא זה אהוד 4Z4UR דורון 4Z4BR נתבקש להכין **חוברת הדרכה לחובבי רדיו בשלב א' עבור דרגה ג'.**

כל אחד מהאחראים על הנושאים השונים יוכל לבקש **לצרף** אליו חברי אגודה נוספים שיסעו בביצוע המשימה.

להבא יתקיימו ישיבות הועד פעם בחודש. החל מיולי 79 בכל יום חמישי השלישי בכל חודש בשעה 20.00 במועדון HQ בת"א בית הנוער רח' הפטמן 3 מול בית מפעל הפיס הישיבות פתוחות לכל החברים והם מוזמנים להשתתף בישיבות הועד. כמו כן הוחלט שכרטיסי QSL של חובבים ישראלים שלא שלמו מיסי חבר יוחזרו לשולחיהם.

כל החברים שטרם שלמו מיסיהם מתבקשים לעשות כן בהקדם האפשרי נא לשלם בבנק הדואר חשבון מס' 4-26840-6 לציין את אות הקריאה. דמי החבר הם 150 ל"י **לחובב פעיל** 300 ל"י למועדון, 100 ל"י למאזין.

עדכון ה CALLBOOK

חברים שחל שינוי בכתובתם, מספר הטלפון, או אות הקריאה מתבקשים למלאות ולשלוח את התלוש לת.ד. 4099 **תל-אביב** לאפשר עדכון ה CALL BOOK

שם פרטי .... שם משפחה ....

כתובת ....מס'טלפון ....

אות קריאה ....

תנאי הפעלה לחובב זר בארה"ב/על פי חומר שנשלח על ידי דוד WA2KWP

מאמר זה נועד לחובבים המתעתדים לבקר ולהפעיל תחנת חובבים בארה"ב. ההפעלה בארה"ב מותרת לחובב זר אבל לפי חוקיה FCC- הנהוגים שם.

להלן תקציר של חוקים אלו:

לצורך קבלת אישור הפעלה יש למלאות טופס 610A ולשלח ל FCC רצוי למקום בו מתכוננים לבקר. לטופס זה יש לצרף אישור משרד התקשורת של הרשיון הישראלי. קבלת האישור מה FCC לוקחת למעלה מחדש. כך שכדאי לטפל בנושא מוקדם ככל האפשר. בהפעלה מארה"ב מותר השימוש בכל שפה שהיא. אבל הזיהוי חייב להיות באנגלית בהתחלת וסוף הקשר,ולפחות פעם ב 10 דקות במשך הקשר. הזיהוי הסופי חייב לכלול גם את התחנה שאתה עובדים.

התדרים המותרים לדיבור הם: 3775-4000, קה"ץ, 14350-14200 קה"ץ, 21.250-21450 קה"ץ, 28,500-29,700 קה"ץ. יש להשתמש רק בתחומים אלו לאלחוט דיבור. ב CW ניתן כמובן לעבוד בתדרים המיועדים לכך. פעילות מחוץ לגלי חובבים אסורה בהחלט ולכן מומלץ לשדר 3 קה"ץ מקצה התחום. רשות ההפעלה הינה לבעל הרשיון עצמו בלבד ואסור לשאר בני המשפחה הקרובים להפעיל פרט למקרה שאחד או יותר מבני המשפחה הינם בעלי רשיון. מותרת תעבורת צד שלישי כולל התחברות לרשת הטלפונים אולם אסור לשדר הודעות המכילות כל מידע שיש בו משום ידיעות עסקיות ומסחריות של עסקיך או עסקיו של מישהו אחר. יש בכך עברה חמורה על החוק האמריקאי וחוק הבינלאומי בנושא זה. בגל 20 מ' יש לרכז את שיחות הטלפון בתדרים מעל 14300. חובבים המעוניינים בפעילות בתדרי ה VHF יכולים לכתוב ל ARRL ולקבל מידע על תדרי הממסרים ברחבי ארה"ב. יש לצרף לבקשה מעטפה מבוילת עם כתובתך.

דוד אלנברג WA2KWP ישמח לספק מידע נוסף כתבתו:

DAVID ELLENBERG 17 ORCHARD ROAD
MIDDLESEX N.J. 08846 U.S.A.

התקבלה בקשה מישראלי חובב רדיו הגר בסידני אוסטרליה VK2 AYV לקיים קשר קבוע עם חובבי רדיו מישראל. נא לכתוב לו לפי הכתובת

A. ARIEL
6 VIVIAN STREET
BELLEVUE HILL
SYDNEY 2023
AUSTRALIA

נתבקשנו מטעם מועדון ה- G-QRP האנגלי לפרסם בה'גל' על קיומו של מועדון זה העשוי לעניין מפעילי QRP בישראל. התקבלה במערכת אינפורמציה על זמני הפעלה ותדירויות חובבי ה QRP בישראל מוזמנים ליטול חלק בפעילות: QRP בסופי שבוע הספק הכניסה המותר הוא 5W

פעילות סוף השבוע הינה ביום א' בשעות והתדירויות הבאות:

11 – 13.00 GMT – SSB – 14,285–21,285 – 28885
16 – 17.00 GMT – SSB – 7,090
14 – 15.00 GMT – CW – 3,560
11 – 12.30 GMT – CW – 7,030

חברות במועדון פתוחה לכל חובב מורשה, דמי חתימה שנתיים הינם 3 $ או £2 אותם יש לשלוח למזכיר המועדון

GEORGE DOBBS
G3RJV
'WILLOWENE'
CENTRAL AVE
STAPLEFORD,
NOTTINGHAM NG9 8PU
ENGLAND.

רשימה מרוכזת של חנויות עודפי ציוד/אהוד זגר 4Z4UR

חובבים רבים נעזרים מדי פעם בחנויות לעודפי ציוד - ג'נקים, בהם ניתן להשיג "מציאות" שונות במחיר המתקבל על הדעת פחות או יותר.

לחובבים לא מעטים ובמיוחד לחדשים שבהם אין ידיעה מלאה על מיקומם של מרבית המקומות הללו.

ברצוני להכין רשימה מלאה ומעודכנת ככל האפשר של מקומות אלו, או חנויות אחרות, שבהם ניתן להשיג חלקים בלתי שגרתיים העלולים לעניין את ציבור החובבים.

לכן מתבקש כל חבר שיש לו מידע בנידון לשלוח אלי רשימת מקומות שהוא מכיר, רצוי בצירוף פרטים מלאים ככל האפשר כמו כתובת, טלפון, ומה ניתן להשיג. מקווה שבעזרתך אוכל לארגן את הרשימה לתועלת כל החובבים.

בברכת 73,
אהוד זגר 4Z4UR
רח' רמב"ם 22 רעננה 43000

ברכות האגודה לישראל 4X4UF להולדת הבן

ברכות האגודה ליעקב 4X4KM עם הולדת הבן

ברכות האגודה לדובי 4Z4DX להולדת הבן

הנדון: הסכם הדדיות לרישוי חובבי רדיו עם שויצריה

הרינו להודיעכם כי ביום 23.5.79 נכנס לתוקפו הסכם הדדיות לרישוי חובבי רדיו עם ממשלת שויצריה.

ההסכם יחול על חובבי רדיו מדרגות א' ו-ב' בלבד.

ברכות החלמה מהורה ושלמה לאילן 4X4JT/DJØPQ

ברכות האגודה למשה 4Z4GM לנישואין

ברכות האגודה לאברי 4X4YV להולדת הבן

ברכות האגודה לליאור 4X41433 בהגיעו למצוות (JUNIOR 4Z4JT)

ברכות האגודה לאבי 4Z4DG לנישואין

ברוכים הבאים:

אורי – 4X4JN
משה – AA2A–4X4CR
רלף – ZS6BHB

ניתן בזה אישור לקיום תקשורת חובבים עם חובבי רדיו מצריים בכפיפות לתנאי הרשיון

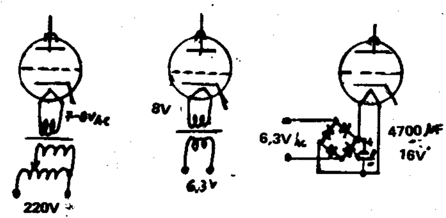


המדור הטכני

הצילו את השפורפרת/אהוד זגר 4Z4UR

שפורפרות שידור בהספק גבוה, מחירן גבוה, והינן נדירות בשוק המקומי. להלן מספר עצות בקשר להפעלתן של שפורפרות כאלו שבמבט ראשון נראות כאבודות. ההצעות המובאות כאן הינן שימושיות בעיקר אצל טכנאי טלביזיה להצלת שפורפרת המסך.

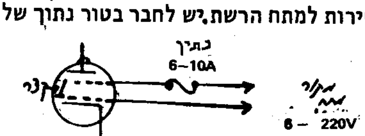
1. **אמסיה נמוכה** - התיישנות השפורפרת מקטינה את הפליטה הקטודית. אפשר להגדיל את עצמת הפליטה הקטודית על ידי הגדלת מתח החימום. אם השפורפרת מקבלת מתח חימום משנאי נפרד אפשר להעלות את מתח החימום בכ־30% על ידי חיבור וריאק בסליל הראשוני. אם השפורפרת מקבלת מתח חימום משנאי כללי, ניתן לחבר שנאי ביניים אשר הסליל הראשוני מיועד ל־6.3V (מתח ההסקה הנומינלי של השפורפרת) והמשני נותן מתח של כ־8V. דרך נוספת היא לישר את מתח החימום של השפורפרת באמצעות גשר ישור לגל שלם ולהזין את השפורפרת במתח ישר של כ־$8V_{DC}$ (הדבר אפשרי רק בשפורפרות עם קטודה בלתי ישירה בלבד).



2. **קצר בין חימום לקטודה** - ניתן לבטל את האפנון בתדר הרשת שנוצר כתוצאה מקצר כזה, על ידי בדוד מעגל החימום ממעגל הקטודה כלומר ניתוק השנאי מנקודת האדמה.



3. **קצר בין האלקטרודות השונות** - באם קיים קצר בין אלקטרודות שונות בשפורפרת אפשר לתקן תקלה שכזאת על ידי חיבור פיני היציאה של האלקטרודות למקור מתח. זרם הקצר ישרוף את נקודת החיבור של הקצר הפנימי. אפשר לנסות חיבור לשנאי מתח נמוך בהספק גבוה או ישירות למתח הרשת. יש לחבר בטור נתוך של 6 – 10A.



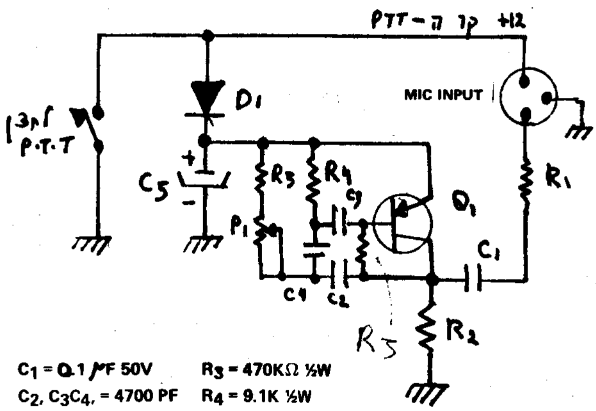
השתתפותינו בצער משפחתו
של עודד שרמר
4X4SO
במות אביו

טון להפעלת ממסר / 4Z4UR

הפעלת ממסר 2מ' על ידי טון באה בעיקר למניעת הפעלה מקרית של הממסר כתוצאה מאות חזק בתדר קרוב לתדר הממסר.

המעגל המתואר הינו מתנד בתדר 1500–2200 הרץ המתנד ניזון מקו ה־PTT ויתרונו שאין צורך בשינוים במכשיר עצמו. כאשר לוחצים על לחיץ השידור ממשיך המתנד לספק אות שמע לכניסות המקרופון במשך זמן הפריקה של הקבל C5 (כ־0.5–1 שניה) בעזרת P_1 מכוונים את המתנד לתדר הרצוי.

חיבור מעגל זה למקמ"ש JRC מצריך שימוש טרנסיסטור NPN כמו 2N2222A והפיכת קוטביות הדיודה, D_1 וקבל C5



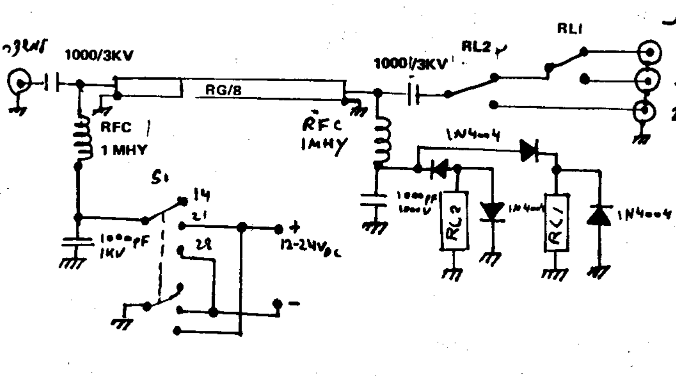
- C_1 = 0.1 μF 50V
- C_2, C_3, C_4 = 4700 PF
- CS = 10 μF 15V
- D_1 = 1N4004
- R_1 = 100KΩ ½W
- R_2 = 3.9KΩ ½W
- R_3 = 470KΩ ½W
- R_4 = 9.1K ½W
- R_5 = 2.2KΩ ½ W
- P_1 = 10 K Trimpot
- Q_1 = 2N2907

$R_3 = 4,7K\Omega$
$R_5 = 470K\Omega$

פיקוד מרחוק באמצעות כבל ההזנה לשלש אנטנות/אהוד זגר

ניתן להפעיל פיקוד מרחוק באמצעות כבל ההזנה הכולל אפשרות שליטה על אנטנות וזאת באמצעות הכבל הקואקסלי המחובר בין האנטנות למשדר. באמצעות 2 ממסרים מחליפים אפשר לשלוט על 3 אנטנות. לדוגמא:

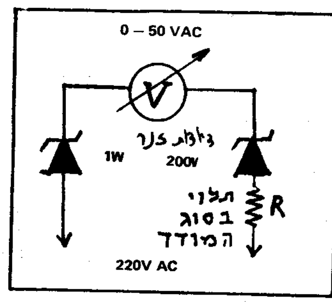
כאשר המפסק בצד המשדר במצב OFF מחוברת האנטנה של 20 מ' לקו ההזנה העברת המתג למצב האמצעי תפעיל את RL1 והאנטנה של 21 מג"ה תחבר למשדר, העברת המתג למצב השלישי תפסיק פעולתו של RL1 ותפעיל את RL_2 והמשדר יחובר לאנטנה 28 מג"ה כמובן שאפשר להשתמש גם לתדרים אחרים בסידור כזה, כמו למשל: מצב אחד אנטנת 10–20, מצב 2 אנטנת 40, מצב 3 אנטנת 80 וכו'.



זתח תחומי/אהוד זגר 4Z4-UR

בתחנות חובבים רבות מצוי מד מתח AC לבקרת מתח
ות. בדרך כלל משתמשים במודדים בעלי סטיה מלאה של
300 – 250. גם במודד המדויק ביותר יקשה על החובב
וא קריאה מדויקת בגלל הטעות האופטית האפשרית.
הרשת איננו משתנה בדרך כלל ביותר מ־10% כך שהתחום
ו מעונינים למדוד הינו 200-240V. מד מתח תחומי
ה רק את התחום בו אנו מעונינים ומקטין את האפשרות
ות אופטית בקריאת המתח מלוח השנתות של המודד.

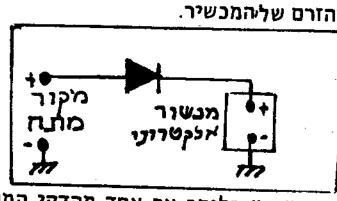
מד מתח שכזה ניתן לבנות בקלות על ידי תוספת של 2
ות זנר במעגל המודד. אם נשתמש לדוגמא, במודד
נחבר לפי התרשים 2 דיודות זנר של 200V, יגיב
ד רק בתחום 250V – 200, כאשר מתח 220V יראה במודד
מאחר ובמודד כזה לוח השנתות מכויל לכל 2 וולט
שנוכל לקרוא את המתח המדויק עם טעות אופטית
מלית.



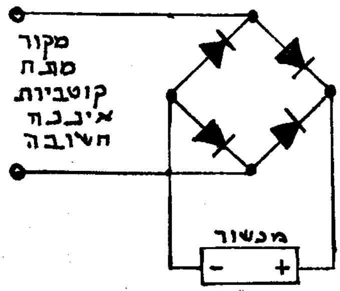
רצוי לבחור בדיודת זנר עם דיוק גבוה אבל שאינה
ילה דיודה לפיצוי חום, את הקריאה במודד יש להשוות
ו מד מתח מדויק רצוי ספרתי. במידה ויש צורך בכיול
דד, אפשר לעשות זאת ע"י תוספת נגד טורי אשר
כו תלוי במודד. כמובן שאפשר לנצל רעיון זה למדידות
ורות כמו למשל המתח הגבוה במשדר או במגבר.

ת קוטביות/אהוד זגר 4Z4UR

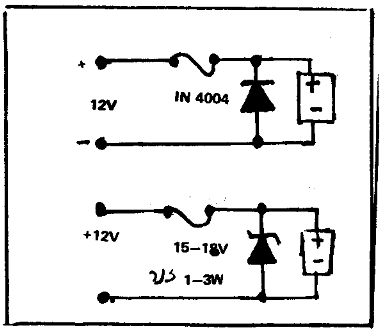
מיכשור אלקטרוני רגיש לקוטביות מתח ההפעלה. חיבור
שיר למתח בקוטביות הפוכה, עלול לגרום נזק לרכיבים
ונים. בעיקר למוליכים למחצה, וקבלים אלקטרוליטים.
רצוי להבטיח שבמכשירים בעיקר ניידים ומיטלטלים
ה מעגל הגנה מפני קוטביות הפוכה. השיטה הפשוטה
ר היא חיבור דיודה טורית למכשיר. אשר תמנע ממתח
ביות הפוכה מלהגיע למכשיר. הדיודה חייבת להתאים
שות המתח והזרם של המכשיר.



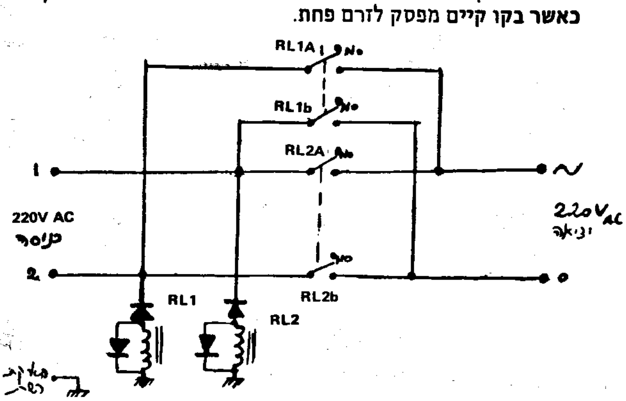
ז המכשיר הינו "צף" כלומר אף אחד מהדקי המתח
ו מחובר לאדמה או שסי, ניתן לחבר את המכשיר למקור
וח באמצעות גשר ישור. הגשר ידאג שהמכשיר יקבל
ביות נכונה, ללא תלות קוטביות מתח הכניסה. החסרון
שיטות הגנה אלה היא, שעל גבי הדיודות קיים מפל
ז של כ- 0.7V במעגל הראשון, ולפחות 1.5V במעגל הגשר.



במכשירים שהפחתת מתח הכניסה הינה קריטית לגבי פעול־
תם. ניתן להבטיח בפני קוטביות בלתי נכונה באמצעות
דיודה מקבילית, ה מחוברת בקוטביות הפוכה למתח ההפעלה
כך שמתח הפוך יגרום לקצר במעגל ולשריפת הנתיך (ולפ־
עמים גם את דיודת ההגנה). מעגל זה מגן על המכשיר גם
מפני שיאי מתח הפוכים (SPIKES) העלולים להופיע בקו
המתח כאשר מפעילים מתקן עם השראות גבוהה (כמו למשל
מתנע ברכב). אם נשתמש בדיודת זנר, נוכל בנוסף להגנת
קוטביות להגן על המכשיר בפני מתח־יתר.

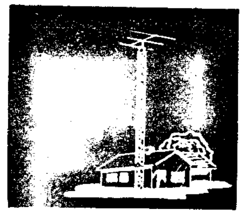


לדוגמא: אם המכשיר מיועד למתח 12V נחבר דיודת זנר
למתח 18V – 15 שאיננה כוללת דיודה לפיצוי חום. אם מתח
המקור יעלה על מתח הזנה או שתשנה קוטביותו ישרף הנתיך.
במתחי רשת של 220V זרם חילופין אין כמובן בעית קוטביות
אבל במעגלים הניזונים ישירות מהרשת או אוטו־טרנספורמ־
טורים ואינם מבודדים מהרשת רצוי להבטיח שהפזה תהיה
קבועה ותקנית (בשקע הכח בצד הימני) המעגל המתואר כאן
איננו אלקטרוני במלואו אבל הינו פשוט ומבטיח שבכל מקרה
של הפיכת מיקומו של חוט הפזה, המכשיר יקבל את המתח
בצורה התקנית הנכונה. מעגל זה עלול לא לפעול לפעמים,
כאשר בקו קיים מפסק לזרם פחת.



אם תחובר הפזה לתיל 1 יופעל RL2 והמופע יתקבל ביציאה
בתיל הנכון אם תחובר הפזה לתיל 2 יופעל RL1 וגם הפעם
תופיע הפזה בתיל הנכון. הממסרים הינם AC או DC למתח
220V הדיודות הינם מטיפוס IN4007 באם קיים בקו ממסר
זרם פחת, רצוי להשתמש אז בממסרים שזרם הפעלתם נמוך
מזרם הפעלת ממסר הפחת (בד"כ 30 מ"א). מגעי הממסרים
חיבים להתאים לזרם העומס.

משושות



אנטנת ה- W3DZZ
כתב - דניאל רוזן
4X4SK

מבוא

מטרת מאמר קצר זה להציג אנטנת ה- W3DZZ - **אנטנת דיפול** פופולרית עם מלכודות (TRAP DIPOLE) לחמשת גלי החובבים בת"ג (10 עד 80 מטר). מאמר זה מציג עקרון פעולת האנטנה והיבטים שונים של ישום עקרון זה.

העיקרון

על ידי שילוב מעגל תהודה מקבילי באנטנת דיפול, מסוגלת האנטנה להציג תהודה בסיסית במספר תדרים שונים.

תרשם עקרוני של אנטנה כזו מתואר בציור מס' 1. **שני הקטעים** המסומנים ב־A מהווים אנטנת דיפול לתדר 7 מה"ץ. מעגלי התהודה C1–L1 מכוונים אף הם לתהודה באותו התדר. כאשר נזין את האנטנה במרכזה בתדר 7 מה"ץ יפעלו מעגלי תהודה כמבדדים, כאשר הקטעים המוסמנים ב־ B אינם פעילים. בהזנה בתדר של 3.5 מה"ץ יפעלו הקטעים A ו־B יחדיו (עם ההשראות השיורית של מעגל התהודה) כאנטנה ל־3.5 מה"ץ.

באנטנת ה- W3DZZ מנוצל עקרון זה כך, שעקב הערך הספציפי של ההשראות השיורית במעגל התהודה מקבלים אורך אנטנה כזה, שבנוסף לאפשרות תהודה על 40 ו־80 מטר ניתן להפעיל האנטנה על 20 מטר (ואזי אורך האנטנה הוא 3/2 אורך גל), 15 מטר (עם אורך אנטנה של 5/2 אורך גל) ו־10 מטר (כ־7/2 אורך גל) בתדרים אלה יש למלכודות אופי קיבולי ונטיה להאריך את האורך החשמלי של האנטנה - נטיה זו קטנה ככל שעולה התדר.

לצורך זה יש להשתמש במעגל תהודה עם קיבול של 60 פ"פ והשראות של 8.2 מיקרו הנרי. המידות המקובלות לאנטנה של 5 גלים הם:-

א. הקטע A -9.75 מטר **(לתדר** 7050 קה"ץ).

ב. הקטע B–6.75 מטר לתדר 3700 קה"ץ **או 6.93 מטר לתדר** 3600 קה"ץ.

ג. תדר התהודה של המלכודות 7050 קה"ץ.

הזנה

לאנטנה זו - ככל אנטנת דיפול - עכבת אופינית של כ־75 אום ויש להזינה בכבל מתאים. ניתן להזין האנטנה בכבל מאוזן או בכבל קואקסיאלי. במקרה של שימוש בכבל קואקסיאלי רצוי להשתמש ב- BALUN **ביחס** 1:1 - שנאי **תאום** מקו מאוזן לקו בלתי מאוזן. ניתן לחבר כבל קואקסיאלי (מסוג RG-59/-U או RG-11/U גם ישירות לאנטנה, ללא BALUN.

במקרה כזה - של חיבור כבל קואקס ישירות לאנטנה ללא BALUN, יווצר אי איזון עקב העובדה שהצימוד בין המוליך החיצוני של הקואקס לאנטנה שונה מהצימוד של המוליך הפנימי. לפיכך נוצר זרם במוליך החיצוני הגורם לקרינה מהקואקס - ולפיכך להפסד מסוים של אנרגיה (הנבלע בעצמים שונים בקרבתו). הפסד זה זניח בתדרים הנמוכים (40 ו־80 מטר) אך עולה בחשיבותו עם עלית התדר.

שיטה מסוימת להתגבר על אי האיזון גם ללא BALUN היא שימוש במשנק קואקסיאלי. **בסמוך לאנטנה מלפפים את כבל הקואקס 10 ליפופים בחבילה** הדוקה בקוטר של כ־15 ס"מ. שיטה זו אינה יעילה לחלוטין - עקב הצימוד הקיבולי בין הליפופים הגדל **עם** עלית התדר.

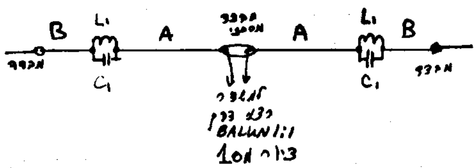
העכבת האופינית של האנטנה מושפעת **מקרבת** עצמים זרים. במידה ומקימים את האנטנה בסמוך **לעצמים כאלה** (נאמר - כ־1/4 אורך גל או פחות מעל הקרקע) נבחין כי העכבת האופינית של האנטנה נמוכה באופן משמעותי. במקרה כזה כדאי להזין האנטנה בכבל קואקסיאלי בן 50 אום (במקום 75 אום) RG-58/U או RG-8/U

בעבודה בתדרים הגבוהים יש נטיה לקוי זן באורכים מסוימים לשפר את היג"ע באנטנה. האורכים המומלצים הם 12.2, 25.3, 33.4 ו־39.6 מטר.

יצור המלכודות

מלכודות (TRAPS) **ניתן לרכוש מוכנות, או ליצרם באופן עצמאי.** מלכודות המיוצרות באופן תעשיתי בנויות בדרך כלל משני צינורות קואקסיאליים, עם בידוד מתאים, **המוהים קבל, כאשר** הסליל מורכב מסביבם על גוף מחורץ.

מלכודות בבניה עצמית נוח לבנות **סביב מבדד מוארך. הנותן** חוזק מכני למלכודת. יש לבחור קבל המסוגל **לשאת מתח גבוה** (בדרך **כלל קבלים** מיוחדים - קבלי מיקה גדולים או קבלים גליליים מיוחדים, אותם קשה לרכוש אך ניתן למצוא בג'נקים למיניהם). סליל מתאים הוא סליל של כ־9 ליפופים, בקוטר של כ־6 ס"מ, בצפיפות 6 ליפופים לאינטש. כיוון לתדר התהודה נעשה בעזרת מד שפל (DIP METER) או מכשיר אקויולנטי, על ידי הרחקת הליפופים זה מזה.
מומלץ להתקין כיסוי פלסטי על **המלכודת. ציפוי מתאים הוא** צנצנת פלסטית שקופה גמישה (עם מכסה) מהסוג המשמש לאחסנה ושיווק מזון.



הקמת האנטנה

יש להקים האנטנה כשהיא מוגבהת ובמרחב חופשי ככל האפשר מעצמים זרים. ככל שהאנטנה תותקן במקום גבוה וחופשי יותר, היא תקרין אנרגיה יותר בזוית קרינה נמוכות ויתאפשר באמצעותה לקים קשרים טובים יותר לטווחים ארוכים.

במידה ובסמוך למקום מגוריך אלמנט מפריע - דוגמת שנאי מתח גבוה של חברת החשמל - כדאי למתקן את האנטנה כך שהאלמנט המפריע יהיה בדיוק בהמשך תיל האנטנה (כמובן - במרחק גדול ככל האפשר). במקום זה קרינת (וקליטת) האנטנה מינימלית וכך תקטן ההפרעה.

רצוי להשתמש לצורך הקמת האנטנה בתיל נחושת עבה. ככל שתיל יהיה עבה יותר יגדל רוחב הסרט של האנטנה (במערכות מסחריות נוהגים להשתמש במבנה של "כלוב" - כאשר משתמשים במספר רב של תילים המקוצרים יחד סביב מסגרת מתאימה, לקבלת חתך אפקטיבי של עשרות סמ"ר במקום ממ"ר בודדים). המבדדים רצוי שיהיו מחרסינה - כדי שיחזיקו שנים **רבות ללא פגיעה בתכונותיהם.**

יש להגן על כל החיבורים וההלחמות על ידי ציפויים ב־ RTV (גומי סיליקון בשפופרת, המתקשה לאחר מגע **עם האויר**), לכת אקריל שקופה או ציפוי **בסרט בידוד.**

במידה ומתקינים מחבר קואקסיאלי בצד האנטנה, יש להמנע מעומס על המחבר על ידי יצירת לולאה מתאימה, בקוטר של כ־20 ס"מ, מהודקת בסרט בידוד פלסטי שתתמוך את כבל הקאקס למבדד המרכזי. יש לשאוף כי כבל ההזנה יתרחק מן האנטנה בזוית ישרה למרחק גדול ככל האפשר.

לאחר התקנת האנטנה יש למדוד יחס הגלים העומדים ולכון (על ידי קיזוז אורך תיל האנטנה) את האנטנה ליחס גלים עומדים מינימלי בתדרי העבודה המקובלים עליך. כדי לאפשר הכיוון מומלץ כי ניתן יהיה להאריך כל קטע תיל ב־60 ס"מ לפחות.

דיפול משופעת - W3DZZ

אנטנת דיפול משופעת (הנקראת גם SLOPING DIPOLE, DROPPING DIPOLE או INVERTED V DIPOLE, להבדיל מ־INVERTED V ANTENNA) מקובלת מאוד אצל אותם חובבים "ממוסדים" להם תורן עם אנטנה לגלים הגבוהים והם זקוקים לאנטנה נוספת לתדרים נמוכים (80 ו־40 מטר). במקרה זה מקובל לתלות את המבדד המרכזי בראש התורן ולקשור את תילי האנטנה לקרקע. לאנטנה כזו יתרון בזה שהיא זקוקה לתמיכה אחת בלבד ולמרחב קטן יותר להקמתה. אורך התיל וערכי המלכודות זהות למה שמתואר באנטנה אפקית.

שיפוע תילי האנטנה גורם להקטנת תדר התהודה ועכבת המבוא כפונקציה של הזוית בין התילים. לפיכך מקובל להזין אנטנות כאלה בכבל קואקס בעכבת אופינית של 50 אום. לא מומלץ להתקין את האנטנה כך שזוית השיפוע (בין התילים) תהיה קטנה מ־90 מעלות.

לדיפול משופעת קרינה מסוימת גם לאורך ציר תיל האנטנה. קרינה זו מצטיינת בזוית קרינה נמוכה (בדומה לאנטנה אנכית) והיא יעילה למדי לקשרים לטווחים ארוכים. התכונות המדויקות של האנטנה תלויות כמובן בתנאי הקרקע - ובזוית שבין התילים.

רצוי להרחיק את המבדד המרכזי של האנטנה מהתורן על ידי התקנת זרוע (באורך של מטר עד שניים) ניצבת לתורן. כמו כן רצוי כי מיתרי התורן יותקנו עם מבדדים כל מטרים ספורים לאורכם, כדי שלא "יספגו" את האנרגיה מן האנטנה.

אנטנה ל־4 גלים

לאלה מבינינו שאין באפשרותם להתקין אנטנה באורך של כ־35 מטר יש פתרון אנטנה ל־4 גלים בלבד 400 עד 10 מטר). במקרה זה המלכודות יבנו עם קבל של 27 פיקופרד וסליל של 4.7 מיקרו הנרי (בערך כ־5 ליפופים באותו המבנה שתואר לעיל). אורך תילי האנטנה הוא:-

א. הקטע A - 5.08 מטר (לתדר 14.100 מה"ץ).

ב. הקטע B - 3.26 מטר (לתדר 7.050 מה"ץ).

ג. תדר התהודה של המלכודות הינו 14.100MHZ.

אמצעי זהירות

בהקמת אנטנה זו - כבהקמת אנטנות אחרות - יש לודא כי האנטנה תוקם בריחוק מכבלי מתח חשמליים כלשהם, כדי למנוע סיכון התחשמלות עקב מגע מקרי של האנטנה בתילי המתח. בכל מקרה יש לודא כי קריעת האנטנה אף היא לא תגרום למגע בין תילי האנטנה החשופים לתילים נושאי מתח חשמלי.

במידה ויש לטפס על תורן לצורך הקמת האנטנה - יש לעשות זאת בזהירות רבה בלבוש ונעליים מתאימים ואך ורק עם חגורת טיפוס. טיפוס על תרנים הוא ענין לבעלי מקצוע עם כושר גופני נאות ואינו ענין לטירונים.

סכום

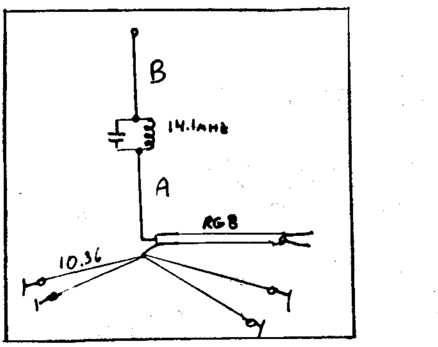
האנטנה - כידוע לכולנו - היא גורם מרכזי ובעל חשיבות מכרעת ביכולת התקשורת של כל תחנת חובבים.

אנטנת דיפול אינה מתחרה בתכונותיה לאנטנה יאגי מרובת אלמנטים, אך היא מהווה פתרון נוח וזול כאנטנה לתדרים הנמוכים (80 ו־40 מטר) או כאנטנה פשוטה וזולה למאזין ולחובב המתחיל.

אנטנת ה W3DZZ מאפשרת יצירת אנטנה פשוטה, ל־5 גלי חובבים ויתרונה שניתן לבנותה בצורה אפקית, משופעות או אנכית.

הערות המערכת:

1) את המלכודות יש לכוון לפני חיבורם לתילי האנטנה.
2) את הקטע A יש לכוון ליחס גלים עומדים מינימלי, בתדר המלכודות, בעוד שהקטע B יכוון ליחס גלים עומדים מינימלי, בתדר הנמוך ביותר אליו מכוונת האנטנה.
3) את האנטנה ל־4 גלים ניתן להתקין גם כאנטנה אנכית לפי התרשים המצורף (ציור 2).
4) כתחליף לקבל המלכודות ניתן להשתמש בכבל קואקסיאלי כבקבל, קיבולו של כבל קואקס RG8 הוא 1PF לס"מ.



ציור 2

שניים ל-2, אנטנה קולינארית ל2מ'/רון גנג 4Z4MK

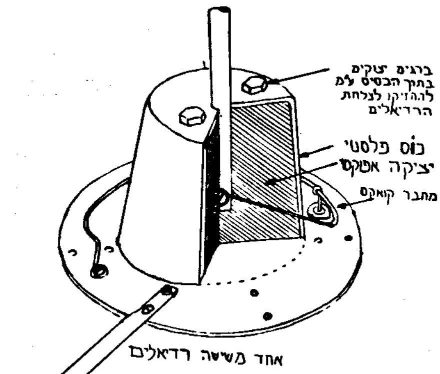
האנטנה המתוארת במאמר זה הינה אנטנה קבועה ל2 מ', בלתי כיוונית, בעלת קיטוב אנכי, עם הגבר של כ 6DB בהשוואה לאנטנת λ/4, ביצועיה אינם פחותים מאלו של אנטנת הרינגו המפורסמת (ציור א').

בנית האנטנה א) חומרי גלם

האנטנה נבנתה מחומרים שהם בהישג יד. מאחר והאנטנה חייבת להיות מדוייקת רצוי לעקב אחרי תאור הבניה בקפדנות, והתוצאות מובטחות. לאלמנטים השתמשתי בצנור אלומיניום מהסוג המשמש לאנטנות TV. האלמנט התחתון והרדיאלים עשויים מצנור בקוטר 10 מ"מ והאלמנט העליון הינו בקוטר 8 מ"מ כל הבידודים נעשו מיציקת אפוקסי. את החומרים לאפוקסי קניתי ב-מחבר והמקשר רח' בילינסון 39 חולון טל. 840495. קוי התאום עשויים מתיל נחושת בחתך של 4 ממ"ר.

ב) הכנת הבסיס (ציור ב')

כתבנית להכנת הבסיס השתמשתי בכוס (ו-עם חולם) פלסטי. בתחתית הכוס קודחים 3 חורים. האמצעי בקוטר 10 מ"מ עבור האלמנט התחתון, ושני חורים נוספים עבור ברגים שמחזקים את בסיס הרדיאלים לבסיס האנטנה. כמו כן יש לקדוח חור נוסף דרכו מועבר תיל הנחושת 4 ממ"ר של קו התאום לאנטנה. כדי לצקת את האפוקסי יש להפוך את הכוס לקבוע את האלמנט התחתון שני הברגים ותיל הנחושת. יש להקפיד שיהיו ישרים ושלא יגעו אחד בשני. כמו כן רצוי לעטוף את קצות הברגים למנוע מאפוקסי לפגוע בהברגה. יש לאטום את כל החורים במרק למנוע נזילת האפוקסי בזמן היציקה. את האפוקסי ליציקה מכונים על ידי ערבוב 2/3 אפוקסי ו 1/3 חומר מקשה, מוסיפים גם אבקה להגדלת הנפח. האפוקסי מתקשה לאחר כ 10 שעות.

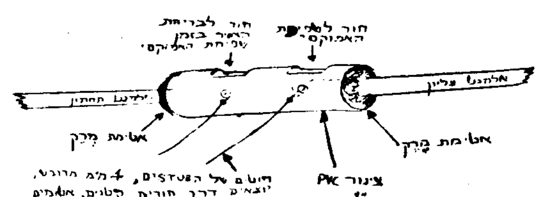


ציור ב'

ג) הכנת המבדד בין האלמנטים (ציורים ג' ד')

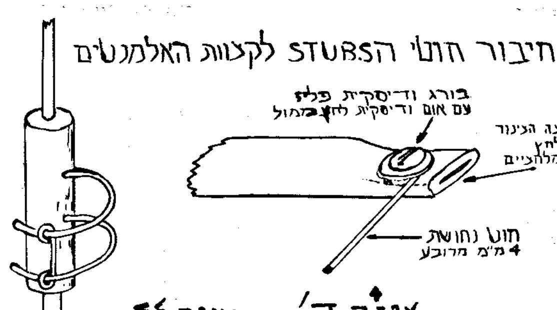
מכניסים את האלמנטים בתוך צינור PVC באורך 30 ס"מ בקוטר 1" ומחברים דרך הפתחים את תילי הנחושת של קו התאום כמתואר בציור ג' יוצקים אפוקסי כפי שתואר בהכנת הבסיס ויוצקים מפתח אחד הפתח השני מאפשר יציאת האויר בזמן היציקה.

תיאור המבודד בין האלמנטים



ציור ג'

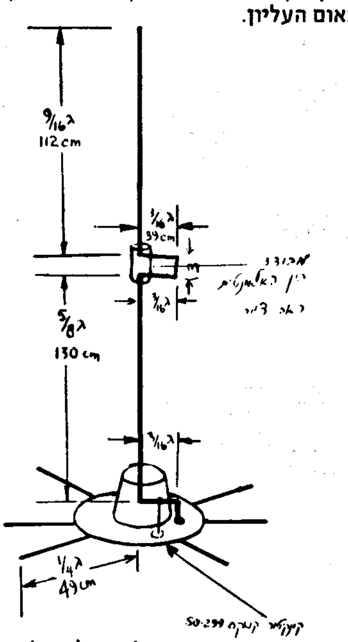
חיבור חוטי הSTUBS לקצוות האלמנטים



ציור ה' ציור ד'

ד) הרכבה סופית

לאחר שמילוי האפוקסי התקשה מחברים את הבסיס ללוח עליו מורכבים הרדיאלים. הלוח עשוי מפח מגלוון אליו מחוברים 6 רדיאלים. יש להכין גשר המקצר בין התילים של קטע הקו המתאם בין האלמנטים (ראה ציור ה'). לצורך הכוון רצוי שהתילים יהיו ארוכים יותר מהמידות הסופיות הניתנות בתרשים. בקו התאום התחתון מחברים את המוליך האמצעי של כבל קואקס במרחק הזהה למרחק בו מותקן הגשר בקו התאום העליון.



ציור א' אורך החשמלי של האנטנה שווה ל2λ. הרדיאלים נמדדים ממרכז הדיסקית.

ה) כיוון והפעלה

מחברים את המקמ"ש לאנטנה הממוקמת בערך כ-1מ' מעל הקרקע רצוי להרחיק אביזרי מתכת מקרבת האנטנה כדי למנוע השפעה על כיוון האנטנה. (מיקום האנטנה כעת כיוון על סולם עץ הינו פתרון מניח את הדעת).
מכוונים את המקמ"ש לתדר הרצוי (145.200 מומלץ) ובודקים את SWR אם הקריאה גבוה מ1:1.3 ניתן לתקן את התאום: אם באפשרותך לשדר בכל התחום נסה לראות היכן ה SWR טוב יותר: באם האנטנה פועלת טוב יותר בתדר נמוך יותר יש צורך בקיצור קוי התאום, באם האנטנה מתואמת טוב יותר בתדרים גבוהים יותר יש צורך בהארכת קוי התאום. כיון קוי התאום נעשה בצורה הבאה: משנים את חיבור ההזנה בקו התאום התחתון עד לקבלת SWR מינימלי יש למדוד אורך קו התאום ולכוון את קו התאום העליון לאותו אורך בדיוק יש צורך לבדוק בקו התאום התחתון אם אפשר לשפר את ה SWR; לאחר מספר נסיונות ניתן לקבל יחס גלים עומדים נמוך ביותר של כ1:1.2 את מחבר הקואקס מרכיבים בדיוק מתחת לנקודת ההזנה של קו התאום התחתון בודקים בפעם נוספת את ה SWR ומתקנים במקצת באם יש צורך, יש להלחים את החיבורים בצורה סופית, את האורך המיותר ניתן לקצוץ.

יש להתקין סידור המאפשר חיבור האנטנה לתורן. ניתן לחבר פס מתכת בעובי 3 מ"מ בצורת ר המחובר ללוח הרדיאלים באמצעות 2 הברגים לחיזוק הבסיס ואת חלקו השני להצמיד לתורן באמצעות מהדקי ∩ המשמשים לאנטנות טלביזיה או מפלטי רכב.

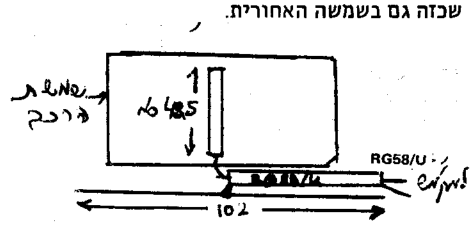
לא נותר אלא למקם את האנטנה גבוה ככל האפשר ולהנות מביצועה. אשמח לתת כל מידע נוסף לשאלות שהתעוררו בזמן הבניה.

חומר למחשבה.... תחליפים לאנטנות 2מ' לרכב/אהוד זגר

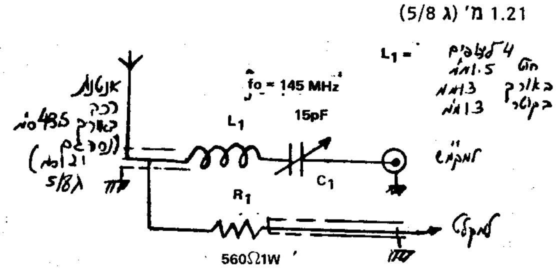
לחובבים המפעילים ציוד 2מ' מרכבם, קיימת בעיה של התקנת האנטנה, התקנת האנטנה בצורה יעילה ונכונה דורשת קדיחת חור במרכב הרכב, על פי רב בגג המכונית. דבר שאיננו רצוי בזמן מכירה או החזרה של הרכב או סתם בגלל האפשרות של דליפה ביום גשם (פרט לאלו שינצלו את דליפת הגשם להוספת M נוסף באות הקריאה ולטעון שהם MM1/).

מאחר ורב התקשורת בין התחנות הניידות נעשיית בעזרתו האדיבה של תחנת הממסר הרי שבשטח הכיסוי של הממסר מספיקה אנטנה פשוטה להפעלתו. שיטה פופולרית כיום הינה הצמדת האנטנה באמצעות מהדק קרוקודיל לתעלת המים של הרכב, או אנטנה מגנטית. אנטנה כזאת יש להכניס לרכב בעת חניה. מה עוד, שהכנסת הכבל הקואקסיאלי לתוך הרכב מפריעה לסגירה אטומה של החלונות.
ולהלן מספר רעיונות לאנטנה ניידת יעילה:

1. אפשר להדביק לשמשת הרכב הקדמית סרט אלומיניום מהסוג המשמש למערכות אזעקה. באורך של λ/4 – 48.5 ס"מ. את הסיכוך של הכבל הקואקסיאלי מחברים לאמצעיתו של מוליך באורך 102 ס"מ המונח לאורך השמשה מעל לוח המחוונים והמשמש כ־2 רדיאלים או ישירות לגוף המתכתי של הרכב.
התיל הפנימי של הכבל מתחבר לסרט האלומניום. במכ־שירים עם בקרה מרחוק ניתן כמובן להתקין סידור שכזה גם בשמשה האחורית.

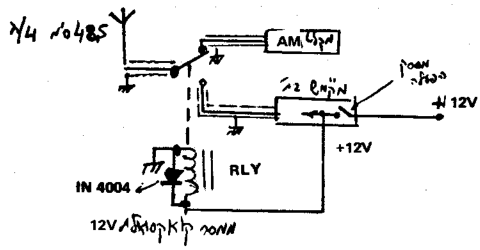


2. שימוש כפול באנטנת הרכב הרגילה. יש להשתמש באנ־טנה שאין קפיץ בבסיסן. מכוונים את האנטנה לאורך המתאים (48.5 ס"מ), המק'מש מחובר לאנטנה דרך מעגל תהודה טורי ל- 145 מ'הץ ומקלט הרדיו דרך נגד 560 Ω 1W . מעגל התהודה הטורי מונע מאותות ה- AM להתקצר במעגלי המקמ'ש, בעוד שהנגד 560 Ω מונע איבוד תיר במעגלי הכניסה של המקלט. אחרי כיוון האנ־טנה לארכה הנכון יש לכוון מחדש את קבל הטרימר של המקלט לעצמה מירבית של תחנה בסביבות 1400 קה"צ. את מעגל התהודה יש לכוון ליחס גלים עומדים מינמלי. כדאי לבדוק אם ניתן להשיג תאום כאשר אורך האנטנה 1.21 מ' (5/8 ג)



3. אפשר כמובן לחבר את אנטנת הרכב באמצעות מערכת מיתוג, רצוי מתג, או ממסר קואקסיאלי, המחובר למקמ'ש או למקלט בהתאם לצורך. במקרה כזה יש להבטיח שהמק־מ'ש לא יופעל כאשר איננו מחובר לאנטנה.

באמצעות ממסר קואקסיאלי ניתן לעשות זאת בקלות
הממסר מקבל הזנה אחרי מפסק ההפעלה של המ"קמש הפעלת המק"מש מפעילה את הממסר ומבטיחה חיבור קבוע של האנטנה למקמ"ש.



הקצבת תדר לאות משואה בגל 2 מ'/אהוד זגר 4Z4UR

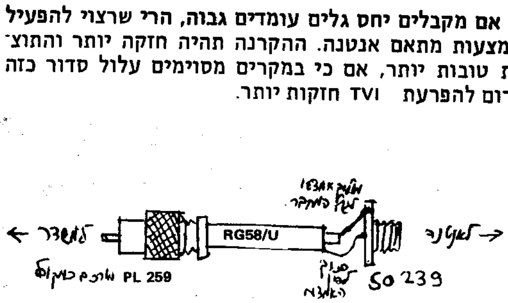
הרעיון הוא להקציב תדר בתחום הפחות שימושי בגל 2 מ' לתדר משואה. בתדר זה יופעל משדר נמוך הספק שימצא ברכב של חובב מורשה. במקרה של גנבת הרכב ר"ל יופעל המשדר הזעיר וישדר גל נושא + אפנון קבוע, תחנות חובבים בתחום 2 מ' הפזורות ברחבי הארץ יוכלו לקלוט אות זה, ולעזור לחובב באיתור מיקומו של הרכב שנגנב. יש לדאוג שלא תהיה כל פעילות אחרת בתדר זה.

תאום אנטנות לפסים 40/80 מ'/אהוד זגר 4Z4UR

לחובבים רבים אין אפשרות מעשית להקים אנטנה לתדרים הנמוכים 3.5-7 מג"ה אם מנסים להעמיס אנטנת 10-20 מ' ולו גם עם מתאם אנטנה מקבלים תוצאות גרועות למדי. ניתן לשפר את ביצועי האנטנה בתדרים אלו באמצעות מתאם פשוט.

בעזרת המתאם המתואר בציור מחובר סיכוך כבל הירידה הקואקסילי ליציאת המשדר ומשמש כמקרן. אם האורך של הכבל והאנטנה יהיו במקרה הדדי לאורך הגל בתדר הנמוך, הרי שניתן להפעיל את המשדר ישירות.

אם מקבלים יחס גלים עומדים גבוה, הרי שרצוי להפעיל באמצעות מתאם אנטנה. ההקרנה תהיה חזקה יותר והתוצאות טובות יותר, אם כי במקרים מסוימים עלול סדור כזה לגרום להפרעת TVI חזקות יותר.



רכוז התוצאות של הבחינות האחרונות לחובבים שנערכו ע"י משרד התקשורת.

	לדרגה א'	לדרגה ב'	לדרגה ג'
נרשמו	15	48	73
נגשו	14	30	60
עברו	1	4	22
עברו חלקי	4	8	-
נכשלו	9	18	38

לזכרו של יחיאל ילוז ז"ל 4X4BT /גבריאל אברמוביץ 4X4KU

היה לי חבר, חבר בלב ונפש, היה ואיננו, נקטף בפתאומיות שעות מספר לפני כניסת חג הפסח תשל"ט.
הכרתיו 28 שנים ויאמר שאני חייב לו רבות, ולא רק בתחום חובבות הרדיו (יעוץ אתור תקלות וכו' ...). עלי להדגיש - לכל הדעות, יחיאל ז"ל הצטיין קודם כל בתכונות אנושיות נדירות: נכונות לסייע לזולת בכל הלב. וזאת אף כאשר העזרה היתה כרוכה בויתורים משמעותיים. ענווה טבעית חוש הומור שלעולם לא גבל בציניות או התנהגות זולה, יושר אינטלק־טואלי ועוד ... ועוד ...
שורות ספורות אלו נכתבו בגוף ראשון אך כל אדם אשר זכה להכירו תמים דעות אתי. אל לנו לשכוח אותו והבה ננסה לטפח את הערכים אשר בהם כה דבק.



השתתפותינו בצער משפחתו
של דני 4X4JS
במות אימו

השתתפותינו בצער
משפחתו
של אברהם 4Z4UW
במות אביו

תעודות -4Z4GH

PEE GEE AWARD

5 קשרים עם תחנות הממוקמות בעיר-PRINCE GEORGE
קנדה, יש לשלוח רשימת קשרים + 2 קופונים אל:
GEORGE AMATEUR RADUO CLUB
BOX 835, PRINCE GEORGE
B.C. CANADA v2L 4T7

***

IOWA-QUEEN OF SPORTS AWARD

נתנת לחובב אשר חבר באגודה x-10 בלבד עבור קשרים על 10 מטר עם חובבים ממדינה IOWA החברים במועדון ה-x-10 כדלקמן: 5 קשרים עם חובבים ב- IOWA חברים במועדון x-10
1 קשר עם חובב ב- KNOXVILLE החבר באותו מועדון
כל הקשרים מ-1 בינואר 1978.

רשימת קשרים עם 1 דולר לשלח אל:
D.J. SWISHER
601 W. MAIN KNOXVILLE
IOWA 50138

***

FIVE BAND ITALIAN PREFIXERS AWARD

יש לשלוח רשימת קשרים מאושרת ע"י שני חובבים המכילה קשרים עם 10 חובבים אטלקים בפרפסקטים שונים, על 5 גלים שונים. כל הקשרים מ-1 ינואר 1975.
יש תעודות נפרדות ל CW ו- SS3. לשלוח את הרשימה עם 20 קופונים או 3 דולר אל:
TRIESTE DX RADIO CLUB
BOX 1342
34100 TRIESTE, ITALY

THE MILAN AWARD

יש ליצור קשרים עם 10 תחנות במילנו. כל הקשרים אחרי תאריך 1 בינואר 1965. יש תעודות נפרדות ל- CW ו- SSB.
רשימת קשרים עם 1 דולר לשלוח אל הכתובת בתעודה האטלקית הקודמת.

הערה: כל התעודות הנ"ל נתנות גם למאזינים.

בהצלחה איתן4Z4GH

***

תעודות למאזינים/אילן קציר 4X41401

תעודה קלה להשגה למאזינים ניתנת למאזין היכול להוכיח שיש לו - QSL' מתחנות יפניות בכל 10 האזורים ביפן, לדוגמא: JAφ – JA9 אין צורך במשלח הכרטיסים וניתן להסתפק רק ברשימת הקשרים בתוספת חתימתם של שני חובבים חברי האגודה.
התעודהנקראת ALL JAPAN DISTRICTS – (AJD)
יש לשלוח 8IRCלכתובת
AWARDS MANGER
JAPAN AMATEUR RADIO LEAGUE
P.O.BOX 377
TOKYO CENTRAL
JAPAN

מדור המודעות

שלמה 4X4AS מציע למכירה: 1) ממיר שידורוקליטה מ־10 מ' ל־2 מ' SSB CW עבור מכשירי KENWOOD
2) מקמ"שי TR2300 6 ערוצים כולל גבישים וסוללות.

ג'ק 4Z4OK מציע למכירה מקמ"ש YEASO כולל תצוגת תדר ספרתית ושפורפרות רזרביות.

צבי 4X4OQ מחפש מנוע המתאים לאנטנה 2 מ'.

אהרון סלונים 4X4FQ מחפש קבלי שידור מהסוג שהוגרל באספה השנתית האחרונה

עודד - 4Z4UA מחפש זוג גבישים ל־ JRC עבור R-5
נא להתקשר בסופי שבוע בלבד.

דיקו - UH 4X4 מציע שירותי בטוח 1) אלמנטרי 2) חיים 3) רכב לחברי האגודה תינתן הנחה משמעותית. המבטחים ביטוח תכולה יזכו בביטוח חינם לתורן האנטנה וסיכון צד שלישי. לפנות ל-דיקו גולדשטיין בשעות הערב בטלפון 052-29553

DX - 4Z4GH

להלן רשימה מעודכנת של הקידומות החדשות:

KH1 - CANTON IS
KH2 - GUAM IS
KH3 - JOHNSTON IS
KH4 - MIDWAY IS
KH5 - KINGMAN IS
KH5 - PALMYRA IS
KH6 - HAWAII (NO CHANGE)
KH7 - KURE IS
KH8 - SAMOA
KH9 - WAKE IS
KP1 - NAVASSA IS
KP2 - VIRGIN IS
KP3 - SERRANA IS
KP4 - PUERTO RICO (NO CHANGE)
H4 - SOLOMON IS
WP4 - NOVICE IN PUERTO RICO
YM - TURKEY
4K1 - SOUTH SHETLAND

***



גלויות QSL לחובבי רדיו.

הפרת"פלסטיק" עוסקת בייצור מוצרים שונים והתמחתה במשך עשרות שנים בעיקר בייצור גלויות מסוגים שונים.

כחובב רדיו וכמנהל מכירות של החברה הנני מוצא לנכון להציע לכל חובבי הרדיו בארץ את שרותי החברה בייצור כרטיסי "QSL" (הגלויות המבוקשות) מפלסטיק.

גלויות נוף (במקום יכובד של החובב), או רקע אחר עם הדפסת אות הקריאה והפרטים המקובלים בצידה השני של הגלויה.

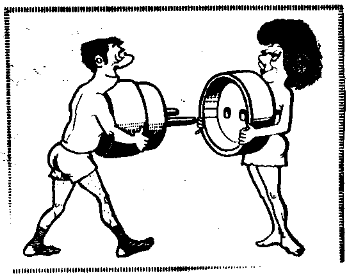
גלויה בה יצולם החובב בתחנתו או כל גלויה אחרת המיוחדת בעיצוב מיוחד לבחירת החובב.

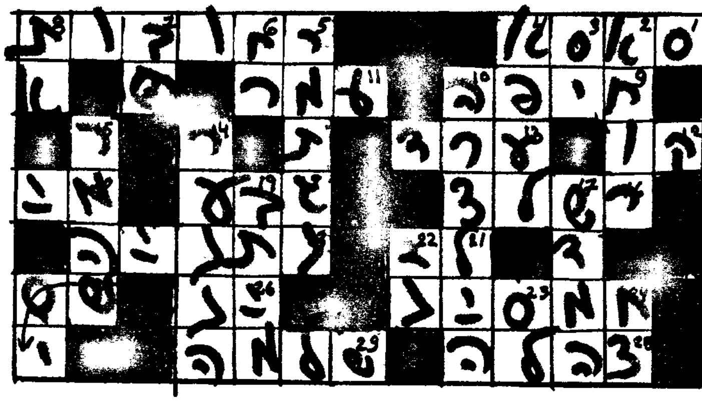
לפנות: למיקי עמית 4X4UE טל. (03)981238.

דיווח האחרון: VHF-DX

בתאריך 9/7/79, ב-10:00 בבקר שעון מקומי, הופיעה ב R7 תחנה מסיציליה- IT9HZA
ב FM. R-7 נקלט 5-9 אצלי, אלומה אליה נדה בין 5-4/5-9+, וניתן היה לקלוט
גם ישירות בתדר הכניסה של הממסר. גם אם אין באלה הפעם הראשונה של קשר על
2 מ' FM לאורך כה רחוק, הרי שבכל מקרה זהו מאורע מדהים ראוי לציון.

תשבץ QTH/424UR





מאוזן:

1) מיקומו של 424LF, 5) מיקומו של 4X4LC, 9) מיקומו של 424GH, 11) מיקומו של 4X4VL, 12) ... תימורה
13) מיקומו של 424EV, 16) מיקומו של 424KX (ר"ת), 18) מיקומו של 4X4MJ, 20) מיקומו של 4X4JW (ר"ת יגור)
21) דיודה פולטת אור (ר"ת), 23) מיקומו של 4X4KU, 24) שרק, 25) מגבר יפני, 27) שלושה
28) מיקומו הקבוע של 4X4FK, 29) שמו הפרטי של תופס ה-5 מאוזן.

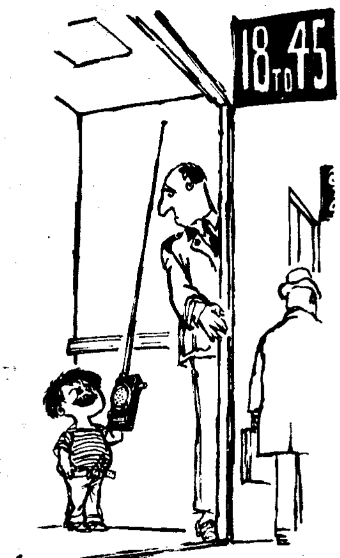
מאונך:

2) מתכונת האגודה ימים פנים ל...... 3) את האותיות ב ABC, 4) מיקומו של 4X4RD, 5) מיקומו של 4X4FQ, 6) נמל (ר"ת הנמל), 7) מיקומו של 4X4GV (ק...), 8) מיקומו 4X4HQ ר"ת, 10) מיקומו של 4X4TV
14) מיקומו של 4X4WH, 15) מיקומו של 4X4DX ר"ת, 17) מיקומו של 424KB, 19) מיקומו של 4Z4XE
22) תופס ה-15 מאונך, 24) מורה כיוון, 25) מכנה משותף למזגנים ומשאבות.

בואו חשבון/אהוד זגר

לפניך תרגיל כפל פשוט, נסה להשלימו על פי ההגיון

```
X 123 4 _ 79
         _ 6
---------------
  7 _ 0 _ 4 0 7 _
 _ 7 _ 3 7 _ 3 _
---------------
 _ _ 4 _ 4 _ _ _ _
```



לגג בבקשה, אני רוצה להפעיל את R3

אתה נוסע בדרכים,
ו,נתקע' בפקקים.
זה הזמן ...
ללא חשש...
להפעיל את המקמ"ש,
דרך קבע,
על ממסר R7

לקובץ המתחיל

זרם, מתח, התנגדות, חוק אום

הגדרת הזרם החשמלי

בכל חומר קיים, קיימת תנועה מתמדת של אלקטרונים מאטום לאטום. תנועה זו היא מקרית ובלתי מכוונת. אם נצליח לגרום, בדרך כל שהיא, שהאלקטרונים החופשיים יזרמו בצורה מכוונת ומסודרת לארכו של תיל עשוי חומר מוליך, ניגרום שלאורכו של המוליך יזרום זרם חשמלי וע"י כך נביא לזרימת מטענים חשמליים ממקום למקום.
השאלה הנשאלת היא כיצד לגרום לאלקטרונים לנוע לאורכו של המוליך?

לצורך ההדגמה נשתמש במים. מה גורם למים לזרום ממגדל המים לבתינו?

במגדל המים יש מים ז"א יש (+) מים, ואילו בבתינו אין מים ז"א (-) חיסרון במים.
המים שלפי חוק כלים שלובים רוצים להשתוות בגובה בשני המקומות זורמים ממגדל המים לבתינו.

דבר דומה קורה עם הזרם החשמלי ולכן נוכל לאמר שאם נרכז בנקודה מסויימת כמות גדולה של אלקטרונים (+) ובמקום אחר יהיה חסרון באלקטרונים (-) האלקטרונים יזרמו מהמקום בו יש הרבה אלקטרונים (+) למקום בו יש חיסרון באלקטרונים (-). מכאן אפשר להסיק שתי מסקנות:

1) הזרם החשמלי הוא תנועה מכוונת ומסודרת של אלקטרונים חופשיים לאורכו של מוליך.

2) הזרם החשמלי זורם תמיד מה(+) ל-(-).

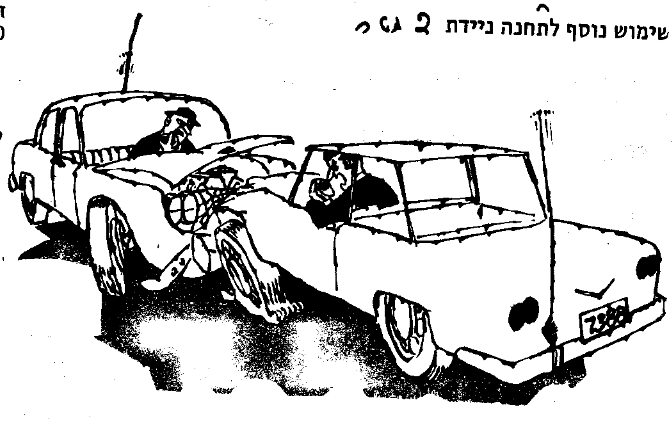
(מסקנה 2 נקבעה באופן שרירותי ואינה נכונה מבחינה פיזיקלית).

ההפרש בין ריכוז האלקטרונים המוזכר קודם נקרא הפרש פוטנציאלים או מתח חשמלי ואותו אפשר להשיג בעזרת מקור מתח. תפקידו של מקור המתח (סוללה, ספק כח) הוא לספק באופן קבוע הפרש פוטנציאלים בין שתי הנקודות שבהם מתחבר אליו המוליך.
מכאן אנו יכולים להסיק עוד מסקנה:

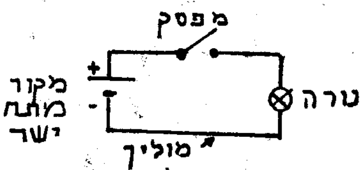
3) כדי שיזרום זרם צריכים להיות שתי קצוות המוליך מחוברות למקור המתח.

או במילים אחרות כדי שיזרום זרם במעגל החשמלי המעגל צריך להיות תמיד סגור. ברגע שנפתח את המעגל תיפסק זרימת הזרם.

שימוש נוסף לתחנה ניידת



הזרם החשמלי מנוצל להפעלת מכשירים חשמליים שונים:מנורות, מכונות וכו', והם נקראים צרכנים או עומסים. צרכנים אלה אינם אלא מכשירים המנצלים את הזרם החשמלי הדרוש לפעולתם. אפשר לסכם ולאמר שהמעגל החשמלי מורכב ממקור מתח, מוליכים וצרכנים. אם ניקח לדוגמא את הנורה כצרכן יראה המעגל החשמלי הפשוט כך:



המטען החשמלי

האלקטרונים, בכל חומר, הם נושאי מטען חשמלי ז"א שהזרם החשמלי הזורם לארכו של מוליך, מעביר מטענים חשמליים דרך המוליך. יחידת המטען החשמלי היא "קולון". חישבו ומצאו שמטען של

6.28×10^{18} אלקטרונים שווה למטען של קולון אחד.

אם כך, אם נוכל לספור את האלקטרונים העוברים דרך חתך של מוליך נדע את המטען החשמלי שעבר דרך המוליך.

ידיעת המטען החשמלי שעבר דרך המוליך לא נותנת לנו עדיין ידיעה על עוצמת הזרם במוליך שהיא תלויה בזמן. ברור שאם מטען של קולון אחד עובר דרך חתך של מוליך במשך שניה אחת עוצמת הזרם תהיה יותר גדולה מאשר אם אותו מטען יעבור במשך 2 שניות. נוכל עתה להגדיר כי עוצמת הזרם החשמלי מציינת את המטען החשמלי העובר דרך מוליך במשך שניה אחת. לפנינו אם כך שלושה גורמים: עוצמת הזרם החשמלי (A), המטען החשמלי (Q) והזמן בשניות (t).

ראינו שככל שהמטען החשמלי גדל, גדלה גם עוצמת הזרם מכאן שהזרם נמצא ביחס ישר למטען. לעומת זאת ככל שיגדל זמן הזרימה תקטן עוצמת הזרם, מכאן שהיחס בין הזרם לזמן הוא הפוך. לכן הנוסחה המקשרת בין שלושת הגורמים תראה כך:

$$I = \frac{Q}{t}$$

כאשר:

I = הזרם ביחידות "אמפר" (A)
Q = המטען היחידות "קולון" (C)
t = הזמן ביחידות "שניה" (sec).

לפי נוסחה זו ניתן לחשב את הזרם כאשר המטען והזמן ידועים:

דוגמא:
דרך חתך של מוליך עבור מטען של 10 קולון במשך 10 שניות. מהי עוצמת הזרם?

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{10}{10} = 1A$$

ע"י שינוי מטרת הנוסחאות נוכל להגיע לעוד שתי נוסחאות, האחת לחישוב המטען כאשר הזרם והזמן ידועים:

$$Q = I \cdot t$$

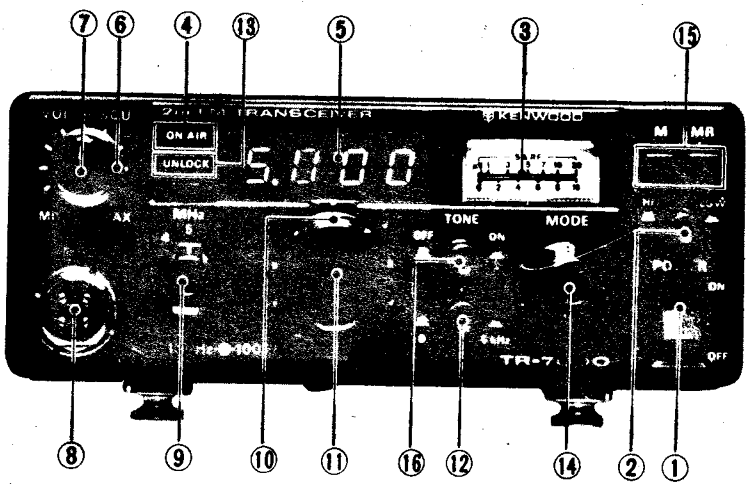
והשניה לחישוב הזמן כאשר הזרם והמטען ידועים:

$$t = \frac{Q}{I}$$

(המשך יבוא)

KENWOOD

TR-7625



ציוד קנווד 2 מטר - 25 ואט - במחירים מפתיעים

מכשירי HF חדישים, ואביזרים שונים לדגמים הקיימים של קנווד במחירים נמוכים ביותר

מפתחות מורס, בלונים לאנטנות, פילטר LOW-PASS.

לפנות לישראל 4Z4IK

בעבודה 03- 289191

בבית 03- 932036